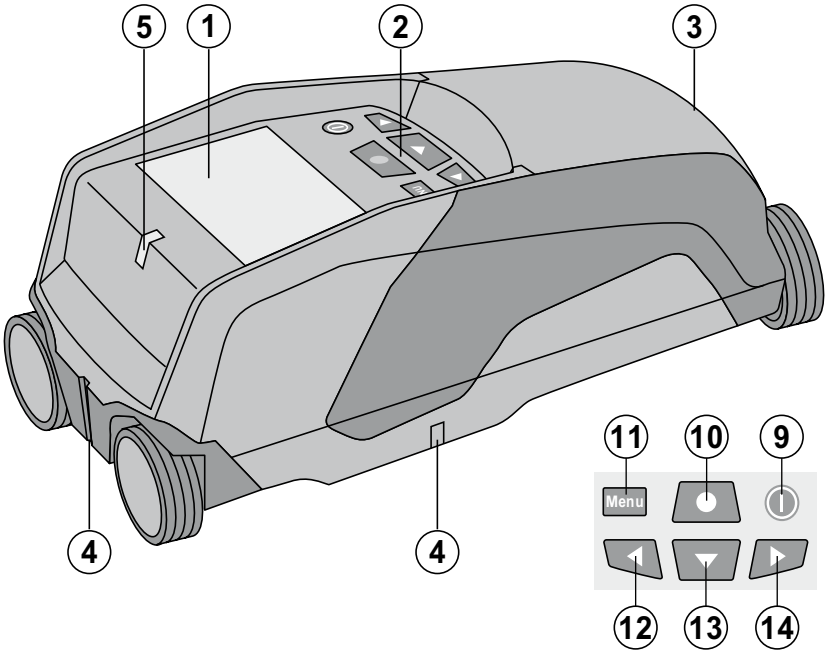
PS 50

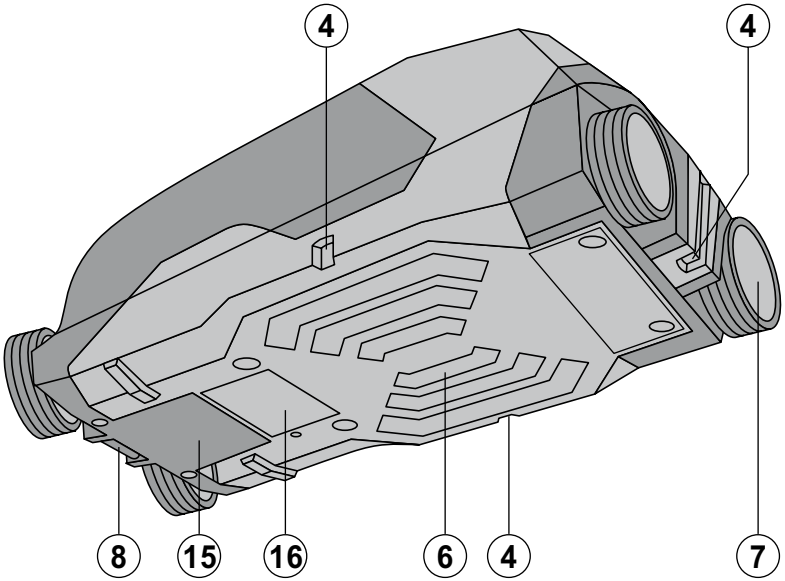
Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Οδηγιες χρησεως	el
Használati utasítás	hu
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция по эксплуатации	ru
Návod k obsluze	cs
Návod na obsluhu	sk
Upute za uporabu	hr
Navodila za uporabo	sl
Ръководство за обслужване	bg
Instrucțiuni de utilizare	ro
Kulllanma Talimatı	tr
Lietošanas pamācība	lv
Instrukcija	lt
Kasutusjuhend	et
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ	uk
Пайдалану бойынша басшылық	kk
操 作 說 明 書	zh

CE

Printed: 23.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5151188 / 000 / 01

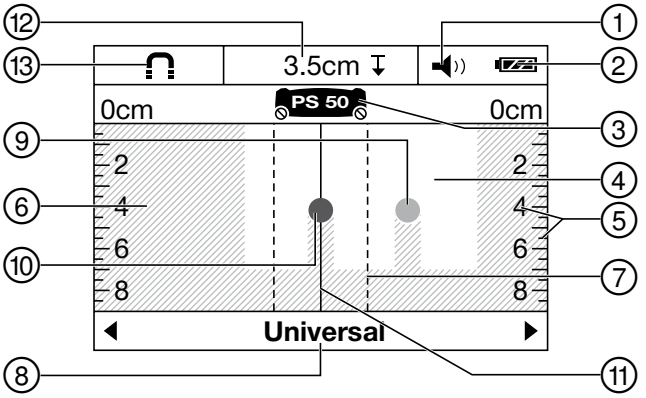
1



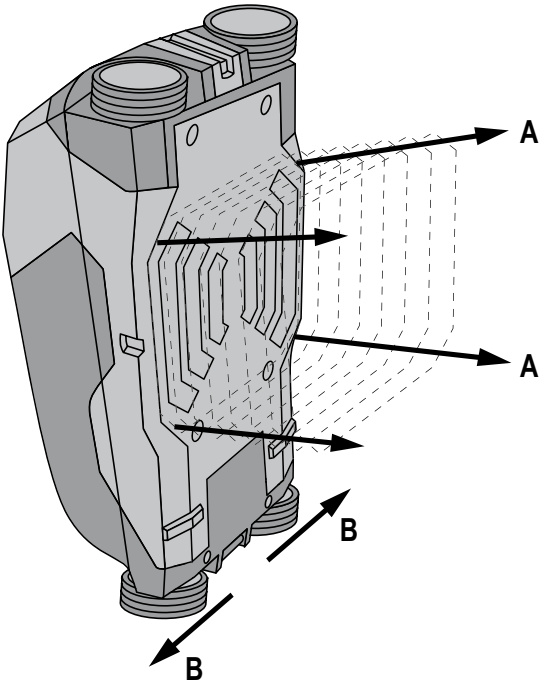


Printed: 23.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5151188 / 000 / 01

2

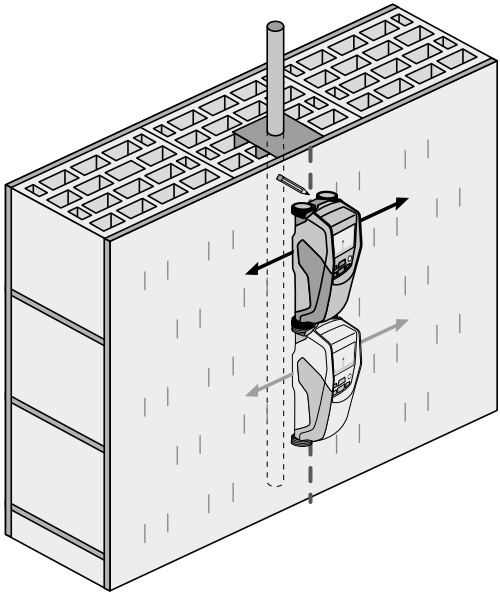


3

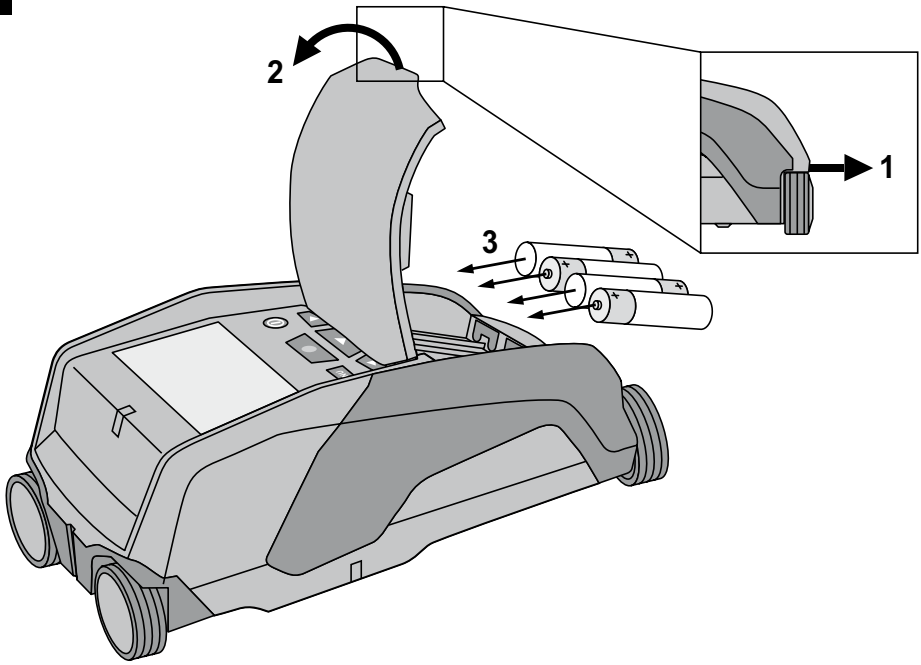


Printed: 23.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5151188 / 000 / 01

4

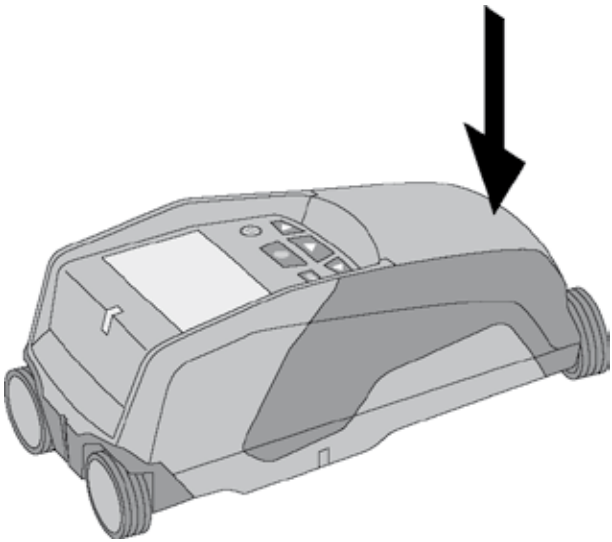


5

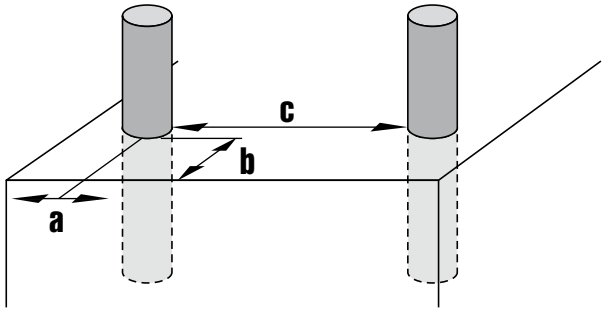


Printed: 23.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5151188 / 000 / 01

6



7



ISTRUZIONI ORIGINALI

Multidetector PS 50

Leggere attentamente il manuale d'istruzioni prima della messa in funzione.

Conservare sempre il presente manuale d'istruzioni insieme allo strumento.

Se affidato a terzi, lo strumento deve essere sempre provvisto del manuale d'istruzioni.

it

Indice		Pagina
1	Indicazioni di carattere generale	42
2	Descrizione	43
3	Dati tecnici	43
4	Indicazioni di sicurezza	44
5	Descrizione del sistema	45
6	Messa in funzione	50
7	Utilizzo	50
8	Cura e manutenzione	52
9	Problemi e soluzioni	53
10	Smaltimento	53
11	Garanzia del costruttore per gli strumenti	54
12	Avvertenza FCC (valida solo per gli USA)	54
13	Avvertenza IC (valida solamente per il Canada)	55
14	Dichiarazione di conformità CE (originale)	55

1 I numeri rimandano alle figure corrispondenti. Le figure relative al testo si trovano nelle pagine pieghevoli della copertina. Tenere aperte queste pagine durante la lettura del manuale d'istruzioni.
Nel testo del presente manuale d'istruzioni, con il termine «strumento» si fa sempre riferimento al multidetector PS 50.

Componenti dello strumento ed elementi di comando 1

① Display
② Tastiera
③ Vano batterie
④ Tacche di marcatura
⑤ LED di stato (rosso / verde)
⑥ Campo del sensore
⑦ Ruota
⑧ Attacco per cinghia per polso
⑨ Tasto ON/OFF
⑩ Tasto di misurazione
⑪ Tasto Menu
⑫ Tasto di selezione sinistro
⑬ Tasto di selezione in basso
⑭ Tasto di selezione destro
⑮ Coperchio per la manutenzione
⑯ Targhetta

Display 2

① Indicatore segnale acustico
② Indicatore dello stato della batteria
③ Indicatore per il campo del sensore (le linee tratteggiate rappresentano i bordi esterni dello strumento per contrassegnare la posizione dell'oggetto)
④ Campo già esaminato
⑤ Scala per l'indicazione della profondità approssimativa dell'oggetto
⑥ Campo non ancora esaminato
⑦ Posizione dei bordi esterni (per contrassegnare un oggetto rilevato su una delle tacche di marcatura laterali)
⑧ Indicatore modalità scansione
⑨ Grigio: rilevato oggetto al di fuori del campo del sensore
⑩ Nero: rilevato oggetto nel campo del sensore
⑪ La linea centrale corrisponde alla tacca di marcatura superiore
⑫ Indicazione della profondità approssimativa dell'oggetto
⑬ Indicatore della classe dell'oggetto

1 Indicazioni di carattere generale

1.1 Indicazioni di pericolo e relativo significato

PERICOLO
Porre attenzione ad un pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali.

ATTENZIONE
Situazione potenzialmente pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali.

PRUDENZA
Situazione potenzialmente pericolosa, che potrebbe causare lesioni lievi alle persone o danni materiali.

NOTA
Per indicazioni sull'utilizzo e altre informazioni utili.

1.2 Simboli e segnali

Segnali di avvertimento

Attenzione: pericolo generico

Simboli

Prima dell'uso leggere il manuale d'istruzioni

I materiali vanno convogliati al sistema di riciclo

Localizzazione dei dati identificativi sullo strumento
La denominazione del modello e il numero di serie sono riportati sulla targhetta dell'attrezzo. Riportare questi dati sul manuale d'istruzioni ed utilizzarli sempre come riferimento in caso di richieste rivolte al referente Hilti o al Centro Riparazioni Hilti.

Modello:

Generazione: 01

Numero di serie:

it

2 Descrizione

2.1 Utilizzo conforme

Il multidetector PS 50 è concepito per individuare oggetti quali metalli ferrosi (tondini per cemento armato), metalli non ferrosi (rame ed alluminio), travi di legno, tubi di plastica, condutture e cavi elettrici in materiali di fondo asciutti.
Per ulteriori informazioni ed esempi di applicazione, consultare le pagine Internet.
Lo strumento ed i suoi accessori possono essere causa di pericoli, se utilizzati da personale non opportunamente istruito, utilizzati in maniera non idonea o non conforme allo scopo.
Osservare le indicazioni per il funzionamento, la cura e la manutenzione dello strumento riportate nel manuale d'istruzioni.
Tenere conto delle influenze dell'ambiente circostante. Non utilizzare l'attrezzo in ambienti ove esista il pericolo d'incendio o di esplosione.
Non è consentito manipolare o apportare modifiche allo strumento.

2.2 Dotazione

1 Strumento
1 Cinghia per polso
4 Batterie
1 Manuale d'istruzioni
1 Certificato del costruttore
1 Custodia
1 Set matite speciali
1 Valigetta Hilti

3 Dati tecnici

Con riserva di modifiche tecniche.

Massimo campo di rilevamento per la localizzazione degli oggetti [1]	15 cm (5,90")
Massimo campo di rilevamento per la classificazione degli oggetti [1]	60 mm (2,36")
Massimo campo di rilevamento per linee sotto tensione (50/60 Hz, 90-240 V)	60 mm (2,36")

[1] In funzione della modalità di scansione, delle dimensioni e del tipo di oggetto, nonché del materiale e dello stato del fondo
[2] Agenti esterni, in particolare forti oscillazioni di temperatura, umidità, urti, cadute, ecc. possono compromettere la precisione dello strumento. Salvo diversamente indicato, lo strumento è stato regolato e/o calibrato in condizioni ambientali standard (MIL-STD-810F).
[3] Vedere illustrazione di copertina 7.

Precisione nella localizzazione "a" rispetto al centro dell'oggetto [1, 2, 3]	± 5 mm (± 0,2")
Precisione "b" della misurazione profondità [1, 2, 3]	± 10 mm (± 0,4")
Distanza minima "c" tra due oggetti [1, 3]	4 cm (1,57")
Temperatura d'esercizio	-10 ... +50 °C (14 °F ... 122 °F)
Temperatura di magazzinaggio	-20 ... +70 °C (-4 °F ... 158 °F)
Batterie	4 x 1,5 V LR06 (AA)
Celle della batteria	4 x 1,2 V HR06, KR06 (AA)
Durata d'esercizio (batterie alcalino-manganese)	5 h
Durata d'esercizio (batterie ricaricabili da 2500 mAh)	7 h
Classe di protezione	IP 54 (protetto da polvere e spruzzi d'acqua) (IEC 60529)
Peso secondo la procedura EPTA 01/2003	0,7 kg (1,5 lbs)
Dimensioni (L x P x H)	195 mm x 90 mm x 75 mm (7,7" x 3,5" x 3,0")

[1] In funzione della modalità di scansione, delle dimensioni e del tipo di oggetto, nonché del materiale e dello stato del fondo

[2] Agenti esterni, in particolare forti oscillazioni di temperatura, umidità, urti, cadute, ecc. possono compromettere la precisione dello strumento. Salvo diversamente indicato, lo strumento è stato regolato e/o calibrato in condizioni ambientali standard (MIL-STD-810F).

[3] Vedere illustrazione di copertina 7.

4 Indicazioni di sicurezza

Oltre alle indicazioni di sicurezza riportate nei singoli capitoli del presente manuale d'istruzioni, è necessario attenersi sempre e rigorosamente alle disposizioni riportate di seguito.

4.1 Note fondamentali sulla sicurezza

a) **Tenere lo strumento di misura fuori dalla portata dei bambini.**

b) **Controllare il display dopo aver acceso lo strumento.** Il display dovrebbe presentare il logo Hilti ed il nome dello strumento. Successivamente viene visualizzata sul display la preimpostazione oppure l'ultima impostazione memorizzata.

c) **Lo strumento non dev'essere utilizzato in prossimità di portatori di pace-maker.**

d) **Lo strumento non dev'essere utilizzato in prossimità di donne in gravidanza.**

e) Condizioni di misurazione fortemente mutevoli potrebbero falsare il risultato della misurazione.

f) **Non utilizzare lo strumento in prossimità di apparati medicali.**

g) **Non eseguire fori in quelle posizioni dove lo strumento ha individuato la presenza di oggetti. Osservare il diametro di foratura, tenendo sempre conto di un fattore di sicurezza adeguato.**

h) **Osservare sempre i segnali di avvertimento che compaiono sul display.**

i) **I risultati delle misurazioni in linea di principio possono essere compromessi da determinate condizioni ambientali. Tra queste condizioni rientrano ad esempio la prossimità ad apparecchi che generano potenti campi magnetici o elettromagnetici, umidità, materiali da costruzione contenenti metallo, materiali coibenti con rivestimento in alluminio, sovrastrutture multistrato, superfici di fondo con cavità nonché materiali conduttori come carta da parati o piastrelle. Pertanto, prima di procedere con operazioni di foratura, taglio o fresatura nei materiali di fondo, tenere anche conto di altre fonti di informazioni (ad es. progetti di costruzione).**

j) **Tenere conto delle influenze dell'ambiente circostante. Non utilizzare lo strumento in ambienti ove esista il pericolo d'incendio o di esplosione.**

k) **Mantenere il display in condizioni di buona leggibilità (ad es. non toccare il display con le dita, non lasciare che il display si sporchi).**

l) **Non utilizzare mai uno strumento difettoso.**

m) **Accertarsi che la superficie da rilevare sia sempre pulita.**

n) **Verificare l'impostazione dello strumento prima di procedere all'utilizzo.**

o) **Lo strumento non dev'essere messo in funzione, senza previa autorizzazione, in prossimità di installazioni militari, aeroporti nonché apparecchiature astronomiche.**

4.2 Corretto allestimento della postazione di lavoro

a) **Evitare di assumere posture anomale quando si lavora sulla scala. Cercare di tenere una posizione stabile e di mantenere sempre l'equilibrio.**

b) **Se lo strumento viene portato da un ambiente molto freddo in un ambiente caldo o viceversa, è necessario lasciarlo riscaldare prima dell'utilizzo.**

c) **Utilizzare lo strumento solamente nell'ambito delle limitazioni d'impiego previste.**
d) **Rispettare le normative antinfortunistiche locali.**

4.3 Compatibilità elettromagnetica

Lo strumento è conforme ai valori limite espressi dalla norma EN 302435. Su questa base dev'essere definito se lo strumento può essere impiegato ad esempio negli ospedali, nelle centrali elettronucleari ed in prossimità di aeroporti e stazioni per la telefonia mobile.

4.4 Misure generali di sicurezza

a) **Controllare lo strumento prima dell'uso. Nel caso in cui si riscontrino danni, fare eseguire la riparazione presso un Centro Riparazioni Hilti.**
b) **Conservare sempre lo strumento pulito ed asciutto.**
c) **Non applicare all'interno del campo del sensore, sulla parte posteriore dello strumento, alcun adesivo o targhetta.** In particolar modo le targhette di metallo possono influenzare gli esiti della misurazione.
d) **Accertarsi che il coperchio per la manutenzione sia sempre ben chiuso. Il coperchio per la manutenzione può essere aperto esclusivamente da un Centro Riparazioni Hilti.**
e) **Dopo una caduta o in seguito ad altre sollecitazioni di natura meccanica, controllare la precisione di funzionamento dello strumento.**
f) **Sebbene lo strumento sia concepito per l'utilizzo in condizioni gravose in cantiere, occorre averne la stessa cura che si usa per altri strumenti di misura.**
g) **Sebbene lo strumento sia protetto da eventuali infiltrazioni di umidità, dovrebbe sempre essere asciugato prima di essere riposto nell'apposito contenitore utilizzato per il trasporto.**
h) **Prima di eseguire eventuali misurazioni verificare la precisione dello strumento.**

4.5 Sicurezza elettrica

a) **Le batterie non devono essere lasciate alla portata dei bambini.**
b) Estrarre le batterie dallo strumento, qualora questo non venga utilizzato per lungo tempo. In caso di un lungo periodo di magazzinaggio, le batterie possono corrodersi e scaricarsi.
c) Sostituire sempre tutte le batterie contemporaneamente. Utilizzare soltanto batterie di un'unica marca e con la stessa capacità.
d) **Non lasciare surriscaldare le batterie e non esporle alle fiamme.** Le batterie possono esplodere oppure sprigionare sostanze tossiche.
e) **Non ricaricare le batterie.**
f) **Non saldare le batterie nello strumento.**
g) **Non scaricare le batterie mediante cortocircuito.** Ciò potrebbe provocare il surriscaldamento ed il rigonfiamento delle batterie.
h) **Non tentare di aprire le batterie e non esporle a eccessive sollecitazioni meccaniche.**

4.6 Trasporto

Trasportare sempre lo strumento solamente dopo aver rimosso le batterie.

5 Descrizione del sistema

5.1 Principio di funzionamento 3

Con lo strumento viene esaminata la superficie di fondo nella zona del campo del sensore in direzione di misurazione A fino alla profondità di misurazione indicata. Se un oggetto si trova al di sotto del sensore, viene visualizzato nel campo del sensore dell'indicatore. La misurazione può essere eseguita solamente durante lo spostamento dello strumento in "direzione di marcia" B e con un percorso minimo di 10 cm (3,9"). Vengono rilevati oggetti che si differenziano dal materiale del fondo attualmente in esame. Sul display vengono visualizzate la posizione dell'oggetto, la profondità approssimativa e, se possibile, la classe dell'oggetto in questione. Vengono individuati in modo affidabile, in base alla funzione specifica, i bordi superiori degli oggetti che sono disposti trasversalmente rispetto alla direzione di spostamento dello strumento. Al fine di localizzare oggetti disposti longitudinalmente rispetto alla direzione di spostamento, è pertanto sempre necessario, eseguire un secondo passaggio di scansione trasversalmente rispetto alla direzione di spostamento.

Lo strumento dispone di diversi sensori destinati alla localizzazione, alla misurazione della profondità o alla classificazione dei materiali.
Qualora si trovassero più oggetti sovrapposti nella zona esaminata, sul display verrà visualizzato l'oggetto più prossimo alla superficie. La rappresentazione delle caratteristiche degli oggetti rilevati sul display può discostarsi dalle effettive caratteristiche degli oggetti in questione. In particolare oggetti molto sottili vengono rappresentati sul display con uno spessore maggiore. Gli oggetti di dimensioni maggiori, cilindrici (ad esempio tubi di plastica o condutture dell'acqua) possono essere rappresentati sul display con uno spessore inferiore a quello effettivo.
In funzione della grandezza e della profondità dell'oggetto rilevato è possibile un riconoscimento della classe dell'oggetto stesso.

5.2 Modalità di scansione

Lo strumento dispone delle seguenti modalità di scansione:

- Universale
- Cemento armato
- Calcestr. umido
- Pavim. radiante
- Cartongesso
- Mattone forato
- Vista segnale

Con la selezione della modalità di scansione, è possibile adeguare lo strumento a diversi materiali di base.

NOTA
Le performance di misurazione sono fortemente subordinate ad una corretta scelta della modalità di scansione. Accertarsi che venga scelta la modalità di scansione corretta/ottimale per il materiale di base, poiché gli esiti delle misurazioni possono risultare differenti in funzione della modalità di scansione utilizzata.

5.2.1 Universale

La modalità di scansione "Universale" è adatta per la maggior parte delle applicazioni in opere realizzate in muratura piena o in calcestruzzo. Vengono visualizzati oggetti in metallo ed in plastica, nonché i cavi elettrici. Le cavità presenti nelle costruzioni in mattoni o i tubi di plastica vuoti con un diametro inferiore a 2 cm (0,8") non vengono invece visualizzati. La profondità di misurazione massima è pari a 8 cm (3,2").

5.2.2 Cemento armato

La modalità di scansione "Cemento armato" è particolarmente adatta per le applicazioni nel cemento armato asciutto. Vengono visualizzati tondini per cemento armato, tubi di plastica e metallo nonché cavi elettrici. La profondità di misurazione massima è pari a 15 cm (6").
Qualora venga eseguita una misurazione su pareti sottili in cemento, dovrebbe essere utilizzata la modalità "Universale", al fine di evitare possibili misurazioni errate.

5.2.3 Calcestr. umido

La modalità di scansione "Calcestr. umido" è particolarmente adatta per applicazioni nel calcestruzzo fresco. Vengono visualizzati tondini per cemento armato, tubi di plastica e metallo nonché cavi elettrici. Non è possibile differenziare tra linee elettriche sotto tensione e non sotto tensione. La profondità di misurazione massima è pari a 6 cm (2,3").

NOTA
Il calcestruzzo necessita di parecchi mesi per asciugarsi completamente.

5.2.4 Pavim. radiante

La modalità di scansione "Pavim. radiante" è specifica per il riconoscimento di tubi in metallo/più metalli e tubi di plastica pieni d'acqua nonché cavi elettrici annegati nel pavimento continuo. La profondità di misurazione massima è pari a 8 cm (3,2").

NOTA
I tubi di plastica vuoti non vengono visualizzati.

NOTA
Tenere conto dell'orientamento dello strumento nelle aree delle curve dell'impianto di riscaldamento. È necessario eseguire la misurazione in più punti ed in entrambe le direzioni.

5.2.5 Cartongesso

La modalità di scansione "Cartongesso" è adatta per individuare travi di legno, supporti metallici, tubi dell'acqua pieni e cavi elettrici presenti in pannelli di cartongesso. La profondità di misurazione massima è pari a 8 cm (3,2").

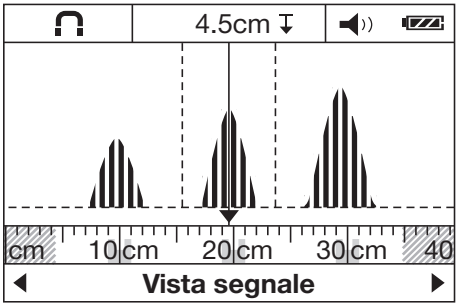
NOTA
I tubi di plastica vuoti non vengono visualizzati.

5.2.6 Mattone forato

La modalità di scansione "Mattone forato" risulta adatta per le opere in muratura con molte cavità. In questa modalità di scansione le cavità vengono in larga misura ignorate. Vengono individuati oggetti metallici, tubi di plastica pieni d'acqua, nonché cavi elettrici sotto tensione. La profondità di misurazione massima è pari a 8 cm (3,2").

NOTA
Tubi di plastica vuoti e cavi elettrici che non siano sotto tensione non vengono visualizzati.

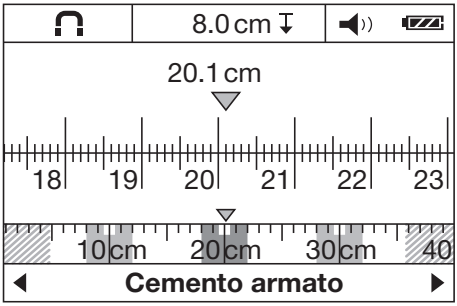
5.2.7 Vista segnale



La modalità di scansione "Vista segnale" risulta adatta per l'uso con tutti i materiali. Viene visualizzata l'intensità di segnale nelle rispettive posizioni di misurazione. In questa modalità di scansione è possibile localizzare con precisione oggetti situati a brevissima distanza tra loro e possono essere valutate meglio complesse sovrastrutture a fronte dell'andamento del segnale.
I vertici delle curve di segnale vengono rappresentati in scala ridotta, al di sopra dell'indicazione della modalità di scansione, sotto forma di rettangoli. Vengono visualizzate la profondità e, per quanto possibile, la classe degli oggetti. La profondità di misurazione massima è pari a 15 cm (6").

NOTA
In funzione dell'intensità del segnale non è possibile desumere la profondità di un oggetto.

5.3 Tipo di visualizzazione per la misurazione di distanza



In tutte le modalità di scansione è possibile commutare sul tipo di visualizzazione per la misurazione di distanza. In questi casi solo la visualizzazione viene commutata, non la modalità di scansione selezionata.

NOTA
Nel tipo di visualizzazione per la misurazione di distanza è possibile rilevare la distanza degli oggetti visualizzati l'uno rispetto all'altro. Nell'illustrazione d'esempio vengono rilevati tre oggetti metallici equidistanti tra loro. Il percorso di misurazione considerato dal punto di partenza è pari a 20,1 cm (7,9"). In scala ridotta, al di sopra dell'indicazione della modalità di scansione, i tre oggetti localizzati vengono rappresentati sotto forma di rettangoli e riportano rispettivamente una distanza di 10 cm (3,9") l'uno dall'altro.

5.4 Possibili superfici di misurazione

- Calcestruzzo/Cemento armato
- Muratura (mattoni, calcestruzzo poroso, argilla espansa, pomice ed arenaria calcarea)
- Sotto Superfici come intonaco, piastrelle, carta da parati, parquet e moquette
- Legno e cartongesso

5.5 Oggetti rilevabili

- Tondini per cemento armato
- Tubi metallici (ad esempio acciaio, rame ed alluminio)
- Tubi di plastica (ad esempio condotti in plastica per l'acqua, come impianti di riscaldamento a parete/a pavimento, ecc.)
- Cavità
- Travi di legno
- Linee elettriche (a prescindere dal fatto che siano o meno sotto tensione)
- Linee elettriche per corrente trifase (ad esempio cucina elettrica)
- Linee elettriche per bassa tensione (ad esempio campanello, telefono)

5.6 Indicatore della classe dell'oggetto

	Metallo ferroso	Tondini per cemento armato e tubi di plastica pieni d'acqua
	Metallo non ferroso	Ad esempio tubi di rame o alluminio
	Non-metallo	Ad esempio tubi di plastica, travi di legno e cavità
	Linea elettrica sotto tensione	Ad esempio linee elettriche per bassa tensione/tensione alternata sotto tensione, nonché linee elettriche per corrente trifase
	Oggetti sconosciuti	Oggetti sconosciuti, ivi inclusi oggetti che si trovano a più di 6 cm di profondità

5.7 Indicatore dello stato di rilevamento

LED di stato	Il LED si illumina di colore verde.	Nessun oggetto rilevato.
	Il LED si illumina di colore rosso.	Oggetto rilevato.
	LED lampeggiante di colore rosso.	Con elevata probabilità è stato rilevato un oggetto sotto tensione.

5.8 Limitazione della capacità di misurazione

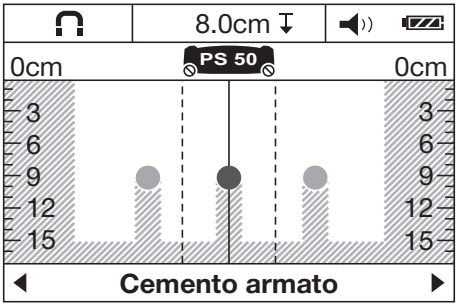
Condizioni sfavorevoli che possono pregiudicare in linea di principio l'esito della misurazione:

- Sovrastrutture multistrato applicate sulle pareti o sul pavimento
- Tubi in plastica vuoti in mattoni forati, travi di legno in intercapedini e pareti realizzate con materiali leggeri
- Oggetti in posizione inclinata nella parete, nel pavimento oppure nel soffitto
- Superfici metalliche e zone umide; in determinate circostanze, questi elementi possono essere visualizzati negli sfondi come oggetti
- Cavità nel materiale di fondo; in determinate circostanze, questi elementi possono essere visualizzati come oggetti
- Prossimità ad apparecchi che generano potenti campi magnetici o elettromagnetici, ad esempio stazioni base per telefoni cellulari o generatori

5.9 Esempi per i risultati della misurazione

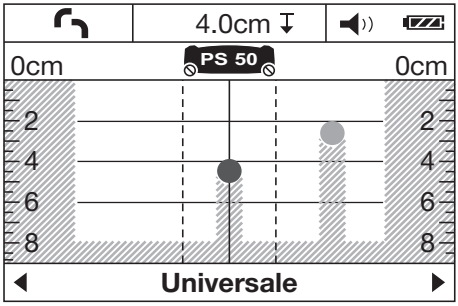
NOTA
Nei seguenti esempi il segnale acustico è attivo.

5.9.1 Tondini per cemento armato



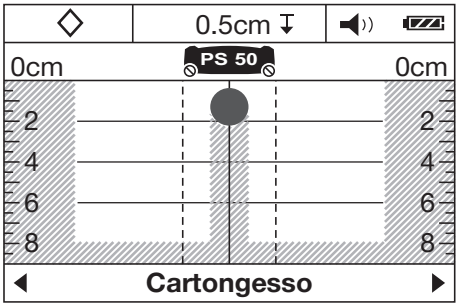
Nel campo del sensore è presente un metallo ferroso, ad esempio un tondino per il cemento armato. A sinistra e a destra dello stesso si trovano altri oggetti al di fuori del raggio d'azione del sensore. La profondità approssimativa è pari a 8 cm (3,1"). Lo strumento invia un segnale acustico.

5.9.2 Tubo di rame



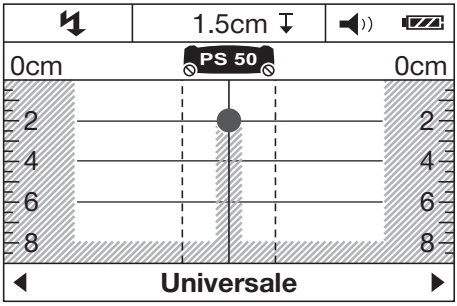
Nel campo del sensore è presente un metallo non ferroso, ad esempio un tubo di rame. La profondità approssimativa è pari a 4 cm (1,6"). Lo strumento invia un segnale acustico.

5.9.3 Oggetto in plastica o in legno



Nel campo del sensore è presente un oggetto non metallico. Si tratta di un oggetto in plastica/legno prossimo alla superficie oppure di una cavità. Lo strumento invia un segnale acustico.

5.9.4 Linea elettrica sotto tensione



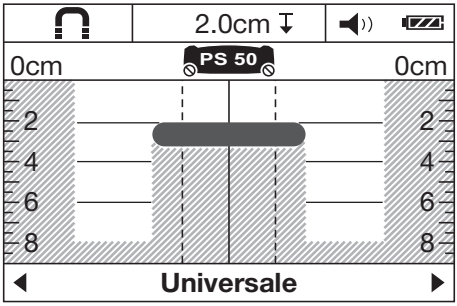
NOTA
In funzione della dimensione e della profondità dell'oggetto non è sempre possibile determinare senza ombra di dubbio se l'oggetto in questione è sotto tensione.

NOTA
Durante il processo di scansione non poggiare le mani sulla superficie di fondo.

NOTA
Eventuali linee sotto tensione vengono rilevate in modo più affidabile con una velocità di scansione più lenta.

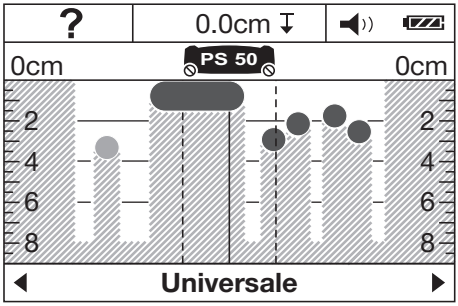
Nel campo del sensore è presente un oggetto metallico sotto tensione, ad esempio un cavo elettrico. La profondità approssimativa è pari a 1,5 cm (0,6"). Lo strumento invia il segnale acustico per le linee elettriche sotto tensione non appena il cavo elettrico viene riconosciuto dal sensore.

5.9.5 Superficie estesa



Nel campo del sensore è presente una superficie metallica estesa, ad esempio una piastra di metallo. La profondità approssimativa è pari a 2 cm (0,8"). Lo strumento invia un segnale acustico.

5.9.6 Segnali poco chiari 4



Qualora venissero visualizzati moltissimi oggetti, ciò significherebbe che la parete presenta probabilmente molte cavità (mattoni forati) oppure la scansione viene eseguita lungo un oggetto in posizione longitudinale.

NOTA
Grazie a misurazioni spostate verso l'alto/verso il basso, eseguite parallelamente al primo campo di misura, e mediante la marcatura degli oggetti individuati, è possibile identificare l'andamento degli oggetti stessi. Contrassegni sfalsati sono indicazione della presenza di cavità.

NOTA
In modalità di scansione "Mattone forato" le cavità vengono in larga misura nascoste.

6 Messa in funzione

6.1 Inserimento delle batterie 5

PRUDENZA
Non utilizzare batterie danneggiate.

it

PRUDENZA
Sostituire sempre il set di batterie completo.

PRUDENZA
Non utilizzare contemporaneamente batterie nuove e batterie usate. Non utilizzare batterie di marche diverse oppure di tipo diverso.

1. Aprire il blocco sulla parte inferiore dello strumento e rimuovere il coperchio del vano batterie.
2. Introdurre le batterie nello strumento. Innestare nuovamente il coperchio nel blocco.
   NOTA Osservare la polarità (vedere i contrassegni nel vano batterie).
   La Indicatore dello stato della batteria nel display dello strumento indica il livello di carica delle batterie.
3. Accertarsi che il vano batterie sia chiuso in modo corretto.

6.2 Accensione / spegnimento dello strumento

1. Attivare lo strumento mediante il tasto ON/OFF.
   Il LED di stato si illumina di colore verde. Viene visualizzato il Predefinito impostato nel menu.
2. Premendo il tasto ON/OFF quando lo strumento è acceso, lo strumento si spegne.
   NOTA Se sul display viene visualizzato il segnale di avvertimento "Cambia batterie", le impostazioni vengono salvate e lo strumento si spegne automaticamente.
   NOTA Qualora non venga eseguita alcuna misurazione con lo strumento né venga premuto alcun tasto, trascorsi 5 minuti lo strumento stesso si spegne di nuovo automaticamente. In Menu è possibile modificare il tempo di disinserzione (vedere 7.1.5).

7 Utilizzo

7.1 Acquisizione delle impostazioni nel Menu

1. Premere il tasto del Menu per entrare nel menu stesso.
2. Premere il tasto di selezione in basso oppure il tasto di misurazione per accedere alle singole voci di menu.
   NOTA La voce di menu selezionata viene evidenziata con uno sfondo grigio.
3. Premere il tasto di selezione a sinistra o il tasto di selezione a destra per modificare l'impostazione relativa alla voce di menu selezionata.
4. Premere un'altra volta il tasto Menu per abbandonare nuovamente il menu.
5. Le impostazioni selezionate sino a questo punto vengono acquisite e viene visualizzata la Predefinito selezionata.

7.1.1 Accensione sensore di corrente

Impostare il sensore della corrente alla voce del menu "Sensore AC". Di default, il sensore della corrente è spento. Il sensore della corrente serve a classificare i cavi elettrici. Anche se spenti, i cavi elettrici vengono visualizzati come oggetti

NOTA
Accendere il sensore AC soltanto se effettivamente necessario per evitare possibili errori di misurazione, ad es. in calcestruzzo bagnato oppure in caso di contatto della superficie di calcestruzzo.

7.1.2 Impostazione della modalità Standard

Alla voce di menu "Predefinito" impostare la modalità di scansione che dovrà essere visualizzata all'accensione dello strumento.

NOTA
L'impostazione di fabbrica per la modalità di scansione è "Universale".

7.1.3 Attivazione/Disattivazione dei segnali acustici

Alla voce di menu "Suono" impostare se lo strumento deva emettere o meno un segnale acustico supplementare nel momento in cui viene rilevato un oggetto.

NOTA
Con l'impostazione di fabbrica il segnale acustico è attivo.

7.1.4 Impostazione della luminosità

Impostare l'intensità luminosa del display alla voce di menu "Luminosità".

NOTA
L'impostazione di fabbrica è "Massima" (luminosità massima).

7.1.5 Impostazione del tempo di disinserzione

Selezionare alla voce di menu "Autospegnim." un intervallo di tempo dopo il quale lo strumento si debba spegnere automaticamente, qualora non sia stata eseguita alcun attività di misurazione né sia stato premuto alcun tasto.

NOTA

L'impostazione di fabbrica è "5 minuti".

7.1.6 Impostazione della lingua

Impostare alla voce di menu "Lingua" la lingua desiderata.

NOTA

L'impostazione di fabbrica è "English".

7.1.7 Impostazione delle unità di misura

Impostare alla voce di menu "Unità" l'unità di misura desiderata.

NOTA

L'impostazione di fabbrica è "Centimetri".

7.2 Richiamo di informazioni estese sullo strumento

Nelle singole voci di menu è possibile richiamare informazioni sullo strumento, nonché ripristinare le impostazioni di fabbrica.

1. Con lo strumento spento, premere contemporaneamente il tasto Menu ed il tasto ON/OFF, per accedere al menu sulle impostazioni estese relative allo strumento.
2. Premere il tasto di selezione in basso oppure il tasto di misurazione per selezionare una voce di menu.
   NOTA La voce di menu selezionata viene evidenziata con uno sfondo grigio.
3. Premere il tasto di selezione a destra per richiamare, in funzione della voce di menu selezionata, le informazioni estese relative allo strumento o per ripristinare le impostazioni di fabbrica.
4. Premere un'altra volta il tasto Menu per abbandonare nuovamente il menu richiamato; con un'ulteriore pressione del tasto si ritornerà alla visualizzazione della modalità di scansione.

7.3 Commutazione della modalità di scansione

Premere il tasto di selezione di sinistra oppure il tasto di selezione di destra per commutare ciclicamente tra le diverse modalità di scansione.

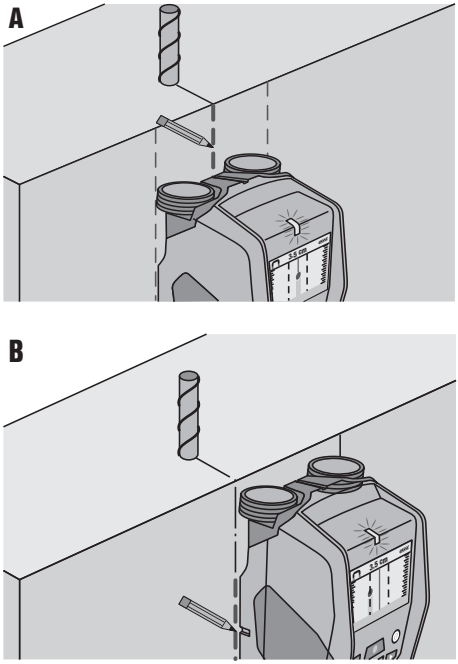
NOTA

La rispettiva impostazione è visibile nella parte inferiore del display.

7.4 Commutazione del tipo di visualizzazione

1. Tenere premuto il tasto di selezione di sinistra oppure il tasto di selezione di destra per più di 2 secondi affinché avvenga la commutazione da visualizzazione della modalità di scansione a visualizzazione per la misurazione di distanza.
2. Tenere premuto il tasto di selezione di sinistra oppure il tasto di selezione di destra per più di 2 secondi per tornare dalla visualizzazione per la misurazione di distanza alla visualizzazione della modalità di scansione.

7.5 Procedimento di scansione 6



1. Attivare lo strumento mediante il tasto ON/OFF.
   NOTA Nel display viene visualizzato il Predefinito impostato nel menu.
2. Selezionare la modalità di scansione corrispondente al tipo di fondo da esaminare.

3. Collocare lo strumento sulla superficie da esaminare e spostarlo lentamente in linea retta, esercitando una pressione leggera ed uniforme sulle ruote poste vicino al vano batterie.
   NOTA I risultati della misurazione vengono visualizzati dopo un percorso di misurazione minimo di 10 cm (3,9"). Risultati ottimali si ottengono a partire da un percorso di misurazione di 40 cm (15,7").
   NOTA Procedere sempre avanti e indietro sulla stessa traiettoria.
   NOTA Evitare traiettorie di misurazione lunghe onde ridurre al minimo eventuali errori di misurazione.
   NOTA Se durante la misurazione lo strumento viene sollevato dalla superficie esaminata, continuerà ad essere visualizzato l'ultimo valore di misurazione rilevato. Nell'indicatore del campo del sensore viene visualizzato il messaggio "Tieni". Se lo strumento viene nuovamente rimesso a contatto con la superficie da esaminare e si procede con lo spostamento oppure si preme il tasto di misurazione, viene avviato un nuovo procedimento di scansione.
   NOTA Mantenere sempre il contatto con il pavimento con tutte e 4 le ruote. Non percorrere gradini o spigoli.
   NOTA Durante la scansione, non toccare la superficie.
4. Qualora non venga rilevato alcun oggetto, eseguire il processo di scansione trasversalmente rispetto alla direzione del primo percorso eseguito.
5. Se si desidera localizzare e contrassegnare con precisione un oggetto rilevato, spostare lo strumento indietro finché l'oggetto non si viene a trovare direttamente al di sotto della linea centrale dell'indicatore per il campo del sensore (vedere figura A).
6. Con l'ausilio della tacca di marcatura superiore, contrassegnare l'oggetto sulla superficie.
   NOTA Questo contrassegno potrà tuttavia essere considerato un'informazione affidabile soltanto nel caso in cui si tratti di un oggetto con un andamento precisamente verticale, poiché il campo del sensore si trova leggermente al di sotto della tacca di marcatura superiore.
7. Per contrassegnare l'oggetto in modo preciso, spostare lo strumento verso sinistra o verso destra, finché l'oggetto rilevato non si viene a trovare sul bordo esterno corrispondente dell'indicatore per il campo del sensore.
8. Contrassegnare l'oggetto rilevato con l'ausilio della tacca di marcatura di destra o di sinistra (vedere figura B).
9. Eseguire il procedimento di scansione trasversalmente rispetto alla direzione del primo percorso eseguito.
   NOTA È necessario eseguire il procedimento di scansione trasversalmente rispetto alla direzione del primo percorso poiché gli oggetti con un andamento longitudinale potrebbero non essere riconosciuti e/o potrebbero fornire un risultato di misurazione non chiaro (indicazione di moltissimi oggetti).

8 Cura e manutenzione

8.1 Pulizia ed asciugatura

1. Pulire utilizzando solamente un panno morbido e pulito; se necessario, inumidire leggermente il panno con alcol puro o acqua.
   NOTA Non utilizzare altri liquidi, poiché potrebbero risultare aggressivi per le parti in plastica.
2. Rispettare i limiti di temperatura per il magazzinaggio dello strumento, in particolar modo in inverno / estate.

8.2 Magazzinaggio

Conservare lo strumento esclusivamente in luoghi asciutti. Si prega di rispettare i valori limite della temperatura previsti per il magazzinaggio dello strumento.
Dopo un lungo periodo di magazzinaggio dello strumento, prima dell'uso eseguire una misurazione di controllo.
Prima di lunghi periodi di inattività, rimuovere le batterie dallo strumento. Lo strumento potrebbe essere danneggiato da eventuali perdite di liquido delle batterie.

8.3 Trasporto

Per il trasporto dello strumento utilizzare la valigetta Hilti oppure un imballo equivalente.
PRUDENZA
Trasportare sempre lo strumento solamente dopo aver rimosso le batterie.

8.4 Servizio di calibrazione Hilti

Si consiglia di usufruire del servizio di calibrazione Hilti per un controllo regolare degli strumenti, affinché possa essere garantita la loro affidabilità ai sensi delle norme e dei requisiti di legge.
Il servizio di calibrazione Hilti è sempre a disposizione su specifica richiesta della clientela, in ogni caso è consigliabile far eseguire un controllo almeno una volta all'anno.
Il servizio di calibrazione Hilti conferma che, il giorno della prova, le specifiche dello strumento controllato erano conformi ai dati tecnici riportati nel manuale d'istruzioni.
Dopo il controllo, viene apposto sullo strumento un adesivo di calibrazione ed un relativo certificato che confermano per iscritto la conformità dello strumento rispetto alle indicazioni fornite dal costruttore.
I certificati di calibrazione sono sempre necessari per le aziende certificate ISO 900X.
Per ulteriori informazioni contattare il proprio referente Hilti.

9 Problemi e soluzioni

Problema	Possibile causa	Soluzione
Lo strumento non si accende	Le batterie sono scariche	Sostituire le batterie
	Polarità delle batterie invertita	Inserire correttamente le batterie e chiudere il vano batterie
Lo strumento è in funzione ma non reagisce	Errore di sistema	Rimuovere le batterie e inserirle nuovamente
Lo strumento è troppo freddo o eccessivamente surriscaldato	Lo strumento è troppo freddo o eccessivamente surriscaldato	Attendere finché non è stato raggiunto il range di temperatura consentito
Nel display appare la segnalazione "Ruota sollevata"	La ruota perde contatto con la superficie	Premere il tasto di misurazione. Durante lo spostamento dello strumento accertarsi che la ruota resti sempre a contatto con la superficie; in caso di superfici irregolari (ad esempio muratura, piastrelle, fughe, intonaco, ecc.) interporre un sottile cartone tra le ruote e la superficie in questione ed esercitare una pressione uniforme sulle ruote poste vicino al vano batterie.
Nel display appare la segnalazione "Troppo veloce"	Lo strumento viene spostato con velocità eccessiva	Premere il tasto di misurazione. Spostare lo strumento sulla parete più lentamente
Sul display viene visualizzata la segnalazione "Fuori dal range di temperatura"	Range di temperatura superato o non raggiunto	Attendere finché non è stato raggiunto il range di temperatura consentito
Sul display viene visualizzata la segnalazione "Variazione temperatura troppo elevata"	Cambio di temperatura troppo repentino nello strumento	Accendere nuovamente lo strumento
Nel display appare la segnalazione "Disturbo causato da onde radio"	Disturbo causato da onde radio. Lo strumento si spegne automaticamente.	Eliminare, se possibile, le onde radio causa del disturbo (ad esempio WLAN, UMTS, radar di bordo, tralicci di trasmissione o microonde) e rimettere in funzione lo strumento.

10 Smaltimento

Gli strumenti e gli attrezzi Hilti sono in gran parte realizzati con materiali riciclabili. Condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molte nazioni, Hilti si è già organizzata per provvedere al ritiro dei vecchi strumenti/attrezzi ed al loro riciclaggio. Per informazioni al riguardo, contattare il Servizio Clienti Hilti oppure il proprio referente Hilti.

Solo per Paesi UE

Non gettare gli strumenti di misura elettronici tra i rifiuti domestici.

Secondo la Direttiva Europea /CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente, al fine di essere reimpiegate in modo ecocompatibile.

11 Garanzia del costruttore per gli strumenti

In caso di domande relative alle condizioni della garanzia, rivolgersi al rivenditore HILTI più vicino.

12 Avvertenza FCC (valida solo per gli USA)

ATTENZIONE Il presente strumento è stato testato secondo la Sezione 15 delle normative FCC e giudicato conforme ai valori limite stabiliti per uno strumento digitale di classe B. Queste direttive hanno la funzione di garantire una sufficiente protezione contro disturbi dannosi nel caso di una installazione in ambiente abitativo. Questo strumento genera, utilizza e irradia energia da radiofrequenza e può risultare, qualora non venga installato ed utilizzato in conformità alle relative istruzioni, fonte di disturbo per le comunicazioni radio.
Non viene tuttavia fornita alcuna garanzia che, con una determinata installazione, non si giunga ad eventuali disturbi. Qualora il presente strumento compromettesse la ricezione radio o TV - fattore che può essere stabilito accendendo/spegnendo lo strumento - sarebbe opportuno eliminare il disturbo per mezzo di uno o più dei seguenti provvedimenti:

- Allineare nuovamente l'antenna di ricezione.
- Aumentare la distanza tra strumento e ricevitore.
- Collegare lo strumento ad una presa su di un altro circuito elettrico rispetto a quello del ricevitore.
- Per assistenza, rivolgersi al Rivenditore oppure ad un tecnico televisivo o radiofonico qualificato.

NOTA
Mediante modifiche non espressamente autorizzate dalle autorità per l'omologazione, è possibile che decada il diritto dell'utilizzatore di operare con lo strumento.

Questo strumento soddisfa i requisiti della Sezione 15 della normativa FCC. L'utilizzo dello strumento è subordinato ai seguenti presupposti:

1. **lo strumento non provoca alcun tipo di disturbo dannoso;**
2. **lo strumento deve accettare ogni disturbo ricevuto, anche i disturbi che possono condurre ad un funzionamento non desiderato.**

Per i Clienti negli USA
il presente strumento può essere utilizzato esclusivamente da operatori delle autorità esecutive, vigili del fuoco e servizi di soccorso, istituti di ricerca scientifica, attività commerciali dell'industria mineraria, società immobiliari ed aziende private che lavorino per i sopraccitati gruppi. L'esercizio dello strumento da parte di qualsivoglia altro gruppo comporta un'infrazione al codice 47 U.S.C. § 301 e può essere punita con elevate pene giudiziarie.

Condizioni per la coordinazione

1. I sistemi di formazione delle immagini a banda ultra-larga devono essere testati dalle autorità FCC prima che il sistema stessa possa essere messo in funzione. L'utilizzatore deve attenersi alle restrizioni relative all'utilizzo che derivano dal suddetto controllo.
2. Gli utilizzatori di sistemi di formazione delle immagini a banda ultra-larga devono comunicare i propri campi di applicazione all'FCC Office of Engineering and Technology, il quale coordina le informazioni messe a disposizione con il governo, tramite la National Telecommunications and Information Administration.
   Le informazioni messe a disposizione dall'utilizzatore del sistema a banda ultra-larga devono contenere il nome, l'indirizzo ed altre pertinenti informazioni di contatto dell'utilizzatore, il settore d'esercizio interessato ed il numero d'identificazione FCC ed altre indicazioni tecniche relative al sistema di formazione delle immagini a banda ultra-larga .
   Queste informazioni devono essere inviate al seguente indirizzo:
   Frequency Coordination Branch, OET
   Federal Communications Commission
   445 12th Street, SW
   Washington, D.C. 20554
   ATTN: UWB Coordination
3. Gli utilizzatori di sistemi di formazione delle immagini a banda ultra-larga omologati e coordinati possono trasmetterli ad altri utilizzatori qualificati e portarli in altre località, se il cambio di utilizzatore e di località è stato comunicato alle autorità FCC e sono stati presi accordi in merito alle presenti applicazioni autorizzate.

4. Il rapporto NTIA/FCC deve evidenziare tutte le restrizioni relative all'utilizzo del sistema. Tali restrizioni possono indicare località nelle quali lo strumento non può essere messo in funzione, oppure località che si trovano in prossimità di stazioni radio autorizzate per le quali è necessario prendere ulteriori accordi prima di utilizzare il sistema di formazione delle immagini a banda ultra-larga . Qualora sia necessario giungere ad ulteriori accordi a livello locale, verrà nominato un relativo interlocutore locale per un colloquio in merito. Ground Penetrating Radar Coordination Notice & Equipment Registration.

NOTA
Il presente modulo è valido solamente per gli utilizzatori statunitensi. Un'eventuale omissione costituirebbe un'infrazione alla legge federale.

1. Data:
2. Nome della ditta:
3. Indirizzo:
4. Informazioni di contatto [nome e telefono]:
5. Campo di applicazione [stato(i)]:
6. Indicazioni relative allo strumento
   Denominazione dello strumento: PS 50
   FCC-ID: SDL-PS38R01
7. Data di ricezione dello strumento:

Si prega di inviare il presente modulo a mezzo fax al seguente numero FCC: 202-418-1944
oppure di spedire al seguente indirizzo:
Frequency Coordination Branch, OET
Federal Communications Commission
445 12th Street, SW
Washington, D.C. 20554
ATTN: UWB Coordination
Si prega di non inviare queste informazioni a Hilti.

13 Avvertenza IC (valida solamente per il Canada)

Il presente strumento soddisfa i requisiti espressi nella RSS-220 in relazione alla RSS-Gen della IC.

L'utilizzo dello strumento è subordinato ai seguenti presupposti:

1. **lo strumento non provoca alcun tipo di disturbo dannoso;**
2. **lo strumento deve accettare ogni disturbo ricevuto, anche i disturbi che possono condurre ad un funzionamento non desiderato.**

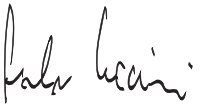
Per i Clienti in Canada:
il presente strumento può essere messo in funzione solamente se indirizzato verso il pavimento o la parete e se è in contatto con la superficie del pavimento o della parete. il presente strumento può essere messo in funzione solamente da autorità esecutive, istituti di ricerca scientifica, attività commerciali dell'industria mineraria, società immobiliari nonché vigili del fuoco e servizi di soccorso.

14 Dichiarazione di conformità CE (originale)

Denominazione:	Multidetector
Modello:	PS 50
Generazione:	01
Anno di progettazione:	2013

Sotto nostra unica responsabilità, dichiariamo che questo prodotto è stato realizzato in conformità alle seguenti direttive e norme: 2011/65/EU, 2004/108/CE, 1999/5/CE, EN ISO 12100, EN 302435-1 V1.3.1:2009, EN 302435-2 V1.3.1:2009.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
07/2013

Edward Przybylowicz
Head of BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
07/2013

Documentazione tecnica presso:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
W 3964 | 0414 | 00-Pos. 1 | 1
Printed in Germany © 2014
Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

2075204 / A3

2075204

Printed: 23.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5151188 / 000 / 01